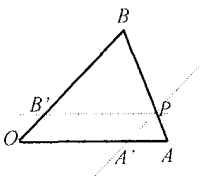
on a : $(DC)\perp(BK)$ d'où (DC) est la hauteur du triangle KBC issue du point C.

Conclusion : (AK), (BF) et (CD) sont les hauteurs du triangle KBC donc elles sont concourantes au point I orthocentre du triangle KBC.

Solution 10 :



1°/ On $OA = OB$ donc il existe un unique déplacement r tel que $r(O) = B$ et $r(A) = O$

$(\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{BO}) \neq 0\,(2\pi)$ donc r est une rotation d'angle $(\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{BO})$.

2°/ on a : $(OA') // (B'P)$ et $(OB') // (A'P)$ donc $(OA'PB')$ est un parallélogramme .

on a : $OA' = B'P$ et $B'P = B'B$ car $B'PB$ est un triangle isocèle en B'. d'où $OA' = BB'$

alors il existe un unique déplacement r_1 / $r_1(O) = B$ et $r_1(A') = B'$

$(\overrightarrow{OA'}, \overrightarrow{BB'}) \equiv (\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{BO})\,(2\pi)$

r et r_1 sont deux rotations de même angle et vérifiant $r_1(O) = r(O)$

alors $r = r_1$ et par suite $r(A') = B'$

Soit Ω le centre de r.

on a : $r(O) = B \Rightarrow \Omega O = \Omega B$

$r(A) = O \Rightarrow \Omega A = \Omega O$